

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 263 425

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 74 07297

(54) Procédé et dispositif de fermeture de jonction d'une bande notamment d'une bande textile.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). **F 16 G 3/00; B 65 G 15/30; D 21 F 7/10.**

(22) Date de dépôt **4 mars 1974, à 16 h 12 mn.**

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande **B.O.P.I. — «Listes» n. 40 du 3-10-1975.**

(71) Déposant : Société anonyme dite : **COFPA COMPAGNIE DES FEUTRES POUR PAPETERIES
ET DES TISSUS INDUSTRIELS, résidant en France.**

(72) Invention de : **Maurice Gauthier.**

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : **René Vatinel.**

L'invention concerne le jonctionnement de bandes en général notamment de bandes transporteuses et plus particulièrement des bandes textiles utilisées dans les machines à fabriquer le papier pour le séchage de la pâte à papier.

L'invention vise le jonctionnement d'une bande qui comporte deux extrémités munies d'éléments de jonction, lesdits éléments de jonction d'une extrémité de la bande s'imbriquant dans ceux de l'autre extrémité pour former au moins un canal, la jonction étant verrouillée à l'aide d'un jonc sur toute la longueur dudit canal. Les éléments de jonction sont situés soit directement sur la bande, soit sur une sangle rapportée et fixée à demeure sur la bande ; lesdits éléments de jonction sont par exemple des séries de boucles constituées soit par les fils de chaîne de la bande, ou de ladite sangle rapportée, si celle-ci est tissée, soit par une spirale plastique ou métallique que la bande ou la sangle soit ou non tissée, soit par des agrafes formant des boucles.

Pour jonctionner les bandes on procède généralement de la manière suivante :

- on rapproche manuellement les bords de la jonction pour que les boucles de chaque extrémité s'imbriquent les unes dans les autres tout en veillant à ce que le montage soit correct et régulier,
- on enfle ensuite un jonc de verrouillage dans chaque canal formé par les boucles ; il existe en effet des systèmes avec boucles formant un canal et des systèmes avec boucles formant deux canaux.

Lorsque la longueur du jonc à enfiler est importante, comme c'est le cas avec les bandes pour les machines à fabriquer le papier, on peut utiliser avantageusement un introducteur de jonc tel que celui faisant l'objet du brevet français n° 2 175 296 déposé le 8 mars 1972 par la demanderesse. Bien que l'introduction du ou des joncs ne pose pas de problème on conçoit néanmoins aisément que lorsque la longueur de la jonction est grande, et la densité des boucles importante, il en résulte un temps de jonctionnement long, une fatigue rapide du ou des opérateurs, et une qualité de jonctionnement douteuse.

On connaît également des jonctions qui se ferment automatiquement et qui par conséquent n'offrent pas les inconvénients cités ci-dessus relatifs à l'opération de jonctionnement proprement dite ; ce sont les fermetures à glissière. Dans de telles fermetures à glissière les éléments de jonction sont des crochets métalliques ou plastiques, ou encore des spirales métalliques ou plastiques fixées à chaque extrémité de la bande ; un curseur chevauche les deux côtés de la fermeture à glissière sur lesquels il prend appui et ferme celle-ci par son déplacement ; ledit curseur est d'ailleurs généralement amovible afin de ne pas introduire d'épaisseur supplémentaire sur la bande. La fermeture à glissière est séduisante, mais n'est évidemment possible que si les éléments de jonctionnement, boucles ou crochets, ont certaines caractéristiques, quant à leur forme et leurs dimensions, et le curseur utilisé n'est applicable qu'aux fermetures à

glissière.

La présente invention concerne un procédé et un dispositif de fermeture de jonction d'une bande qui comporte deux extrémités munies d'éléments de jonction tels que séries de boucles, agrafes, spirales ou analogues, les éléments de
5 jonction d'une extrémité de la bande s'imbriquant dans ceux de l'autre extrémité pour former au moins un canal, la jonction étant verrouillée par un jonc enfilé sur toute la longueur du canal.

Le procédé est caractérisé par le fait que l'on fixe une sangle de guidage le long de chaque extrémité de la bande, chaque sangle de guidage comportant une
10 rampe de guidage, que l'on rapproche progressivement lesdites extrémités à l'aide d'un curseur prenant appui sur lesdites rampes de guidage, et que l'on insère progressivement un jonc dans chaque canal formé par les éléments de jonction imbriqués avant leur sortie du curseur.

Le dispositif mettant en oeuvre le procédé de fermeture de jonction est
15 caractérisé par le fait qu'il comprend deux sangles de guidage fixées chacune le long d'une extrémité de la bande, chaque sangle de guidage comportant tout au long une rampe de guidage parallèle à l'extrémité de la bande, et un curseur présentant une partie supérieure et une partie inférieure ménageant un espace entre
20 elles pour le passage de ladite bande et desdites sangles de guidage ledit curseur comportant deux rainures longitudinales ouvertes du côté dudit espace, et dans chacune desquelles passe une desdites rampes de guidage, lesdites rainures étant espacées l'une de l'autre et se rapprochant progressivement sur une partie de la longueur du curseur jusqu'à devenir parallèles sur une autre partie de la longueur
25 du curseur, leur distance étant alors égale à celle qui sépare les rampes de guidage lorsque les éléments de jonction des extrémités de la bande sont imbriqués l'une dans l'autre, lesdits éléments de jonction de boucles imbriqués délimitant au moins un canal dans lequel est inséré un jonc de manière à ce qu'une extrémité de celui-ci soit constamment dans la partie de la longueur du curseur où lesdites rainures sont parallèles.

30 Selon une autre caractéristique de l'invention, le curseur est composé d'une semelle supérieure plane et d'une semelle inférieure plane délimitant entre elles un espace plan, lesdites semelles étant réunies entre elles par l'intermédiaire d'une cale d'épaisseur située dans la partie du curseur où lesdites rainures sont espacées.

35 Selon une autre caractéristique de l'invention le curseur est composé d'une plaque supérieure et d'une plaque inférieure séparées transversalement sur une partie de la longueur du curseur par une cale intermédiaire l'ensemble étant réuni par des boulons, lesdites plaques supérieure et inférieure délimitant entre
40 elles, au-dessous et au-dessus de ladite cale intermédiaire, deux espaces intercalaires qui se rejoignent pour former un espace intercalaire unique, plan, dans

une partie de la longueur du curseur.

Selon une autre caractéristique de l'invention les rampes de guidage sont constituées par des spirales plastiques.

Selon une autre caractéristique de l'invention les sangles de guidage sont
5 cousues sur la bande, de préférence au point de chaînette afin de les découdre rapidement après l'opération de fermeture de la jonction.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description d'exemples de réalisations représentés par les dessins annexés dans lesquels :

10 la figure 1 représente un curseur vu en élévation.

La figure 2 représente une vue arrière du curseur de la figure 1.

La figure 3 représente en coupe transversale un curseur de la figure 1.

La figure 4 représente une vue de dessus du curseur de la figure 1.

La figure 5 représente en coupe transversale une variante des rainures d'un
15 curseur du type de la figure 1.

La figure 6 représente un dispositif de fermeture de jonction utilisant le curseur de la figure 1 avant fermeture de la jonction.

La figure 7 représente une jonction de bande en cours de fermeture.

La figure 8a représente à grande échelle un détail d'une jonction dans la zone
20 de fermeture avec verrouillage par un jonc.

La figure 8b représente une coupe de la jonction après fermeture et verrouillage par un jonc.

La figure 9 représente à grande échelle un détail d'une jonction dans la zone de fermeture avec verrouillage par 2 joncs.

25 La figure 10 représente une coupe longitudinale d'une variante d'un curseur.

La figure 11 représente en coupe transversale un curseur selon la figure 10.

La figure 12 est une vue de dessus du curseur selon la figure 10.

La figure 13 représente en coupe transversale une variante des rainures d'un curseur selon la figure 10.

30 La figure 1 représente en élévation une forme de réalisation d'un curseur constitué de deux parties séparées entre elles par un espace et d'une poignée 12 ; l'une des parties est une semelle supérieure 13 et l'autre partie une semelle inférieure 14 ; les deux semelles sont planes et l'espace qui les sépare est un espace plan ; les semelles sont maintenues séparées par une cale d'épais-
35 seur 18, et sont rendues solidaires entre elles et solidaires de la poignée 12 par des vis 17, qui traversent la cale d'épaisseur 18. La semelle supérieure 13 est en matériau transparent tel que par exemple celui commercialisé sous l'appellation de "Plexiglass" ; la semelle inférieure 14 est constituée d'une plaque 15 également en matériau transparent et d'une contreplaque 16, métallique afin de
40 donner de la rigidité au curseur ; la plaque 15 et la contreplaque 16 sont rendues

solidaires à l'aide de vis 19. La semelle inférieure 14 peut être d'une seule pièce, métallique de préférence, la semelle supérieure 13 restant en matériau transparent afin de permettre l'observation du jonctionnement de la bande textile ; la flèche F indique le sens de déplacement du curseur.

5 La figure 2 est une vue arrière du curseur de la figure 1 ; la semelle supérieure 13 comporte deux rainures 10 et 11, qui s'étendent sur toute sa longueur.

La figure 3 est une vue en coupe du curseur de la figure 1, coupe effectuée selon un plan xy de la figure 1, et montrant la fixation de la poignée 12 et des 10 semelles supérieure 13 et inférieure 14 par la vis 17.

La figure 4 est une vue de dessus du curseur selon la figure 1 ; on observe sur cette figure la forme longitudinale des rainures 10 et 11 ; celles-ci sont écartées à l'extrémité avant B du curseur, sur une partie de la longueur du curseur, du côté de la cale d'épaisseur 18, et se rapprochent progressivement 15 l'un de l'autre en faisant un angle entre elles, pour devenir parallèles sur une autre partie de la longueur du curseur ; les rainures sont de préférence parallèles sur au moins la moitié de la longueur du curseur, et symétriques par rapport à l'axe longitudinal 23 du curseur.

La figure 5 représente une coupe xy d'un curseur du type de celui de la 20 figure 1 mais qui comporte une rainure sur chacune des semelles inférieure et supérieure, le curseur n'étant pas modifié par ailleurs ; cette variante permet une exécution identique de la semelle supérieure 13 et de la plaque 15, notamment si l'on exécute ces deux pièces dans le même matériau transparent et avec la même épaisseur.

25 La figure 6 représente un dispositif de fermeture de jonction utilisant un curseur 9 du type du curseur représenté figure 1 ; dans cette figure 6, on a représenté les deux extrémités 1 et 2 d'une bande textile utilisée dans une machine à fabriquer le papier, et dont l'élément de jonction situé au bord 21, 22 de chaque extrémité est constitué par une série de boucles 31 pour l'extrémité 30 1 et une série de boucles 32 pour l'extrémité 2, lesdites boucles étant formées par les fils de chaîne de ladite bande textile. A l'extrémité 1 est fixée une sangle de guidage 4 et à l'extrémité 2 est fixée une sangle de guidage 5 ; chaque sangle de guidage est fixée parallèlement au bord de l'extrémité correspondante de la bande textile ; les deux sangles de guidage sont fixées du même côté de 35 la bande textile à une distance du bord telle que le bord d'une sangle de guidage le plus proche du bord de l'extrémité correspondante de la bande textile soit de préférence à une distance comprise entre 0,5 et 5 centimètres. Les sangles de guidage 4 et 5 dépassent au moins d'un côté de la bande textile et constituent deux extrémités libres 6 et 7 qui facilitent l'introduction du curseur 9.

40 Chaque sangle de guidage 6, 7 comporte une rampe de guidage 3, 8 respectivement

parallèle au bord de l'extrémité correspondante de la bande textile ; cette rampe de guidage peut avantageusement être au bord extrême de la sangle de guidage le plus proche du bord de l'extrémité de la bande textile, et être constituée par exemple soit par un bourrelet fixé sur la sangle de guidage, soit par une spirale plastique d'une fermeture à glissière. Les sangles de guidage sont de préférence tissées et cousues sur la bande textile ; elles peuvent être imprégnées ou non ; les sangles de guidage peuvent également être des bandes plastiques. Les rampes de guidage peuvent être également des cordons cousus ou encore des profils plastiques moulés directement sur les sangles de guidage lorsque celles-ci sont en matériau plastique ou tissées. La fixation des sangles de guidage 4 et 5 sur la bande textile est effectuée de préférence par coutures au point de chaînette ce qui permet de les découdre très facilement et de les enlever après jonctionnement de la bande textile si cela est nécessaire ; la fixation des sangles de guidage peut également être effectuée par coutures conventionnelles, par agrafage, par rivetage, par collage, par thermosoudage, et d'une manière générale par tout moyen approprié. Le fonctionnement du dispositif de fermeture de jonction est le suivant : les extrémités libres 6 et 7 des sangles de guidage 4 et 5 sont introduites dans le curseur 9, dans l'espace compris entre la semelle supérieure 13 et la semelle inférieure 14 du côté de l'extrémité avant B du curseur où les rainures 10 et 11 ne sont pas parallèles, les rampes de guidages 3 et 8 étant engagées chacune dans une rainure ; le curseur est alors déplacé dans le sens de la flèche F et les extrémités 1 et 2 de la bande textile solidaires des sangles de guidage 4 et 5 s'engagent avec elles dans le curseur 9 et grâce à la forme des rainures 10 et 11 ces extrémités se rapprochent progressivement l'une de l'autre jusqu'à ce que les boucles 31 et 32 des extrémités 1 et 2 commencent à s'imbriquer l'une dans l'autre ; à cet endroit les rampes de guidage 3 et 8 des sangles de guidage deviennent parallèles l'une à l'autre, puisqu'elles sont guidées par les rainures 10 et 11 ; le curseur continuant son mouvement les boucles restent imbriquées l'une dans l'autre, les bords 21 et 22 des extrémités de la bande textile restant également parallèles ; dès que les boucles 31 et 32 imbriquées entre elles se présentent en sortie du curseur, un jonc est introduit dans le canal formé par les boucles imbriquées entre elles.

La figure 7 représente une jonction en cours de fermeture ; un jonc 24 est introduit selon le sens indiqué par la flèche J dans les boucles imbriquées, et son extrémité 20 est maintenue constamment dans la zone où les rainures 10 et 11 du curseur 9 sont parallèles, lors de la progression du curseur selon la flèche F ; la zone de jonction de la fermeture qui est située dans le cercle A est représentée à plus grande échelle à la figure 8a, sur laquelle le curseur 9 n'a pas été représenté pour la clarté du dessin.

La figure 9 représente à grande échelle la zone de jonction d'une fermeture

avec deux joncs 25 et 26, les extrémités de la bande textile comportant chacune des petites et grandes boucles alternées, soit les petites boucles 27 et les grandes boucles 28 pour l'extrémité 1 et les petites boucles 29 et les grandes boucles 30 pour l'extrémité 2 ; par rapport aux figures précédentes il n'y a
5 rien de changé dans les sangles de guidage ni dans le curseur, puisqu'il s'agit uniquement des dimensions des boucles aux bords 21, 22 des extrémités 1 et 2 de la bande textile. L'angle que font les deux rainures est d'autant plus grand que les boucles des séries de boucles sont plus rapprochées. On comprendra aisément à l'aide des figures 8a et 9 que la distance qui sépare les rampes de
10 guidage 3 et 8 des bandes de jonction 4 et 5 lorsque la fermeture est effectuée, doit être égale à la distance qui sépare les rainures 10 et 11 du curseur, dans la partie de la longueur du curseur où lesdites rainures sont parallèles, et que l'observation de la fermeture dans la zone de jonction est possible grâce à la transparence de la semelle supérieure 13.

15 La figure 8b représente une vue de la fermeture et du curseur selon la coupe v w de la figure 7. Les semelles supérieure 13 et inférieure 14 étant planes, l'espace compris entre elle est également plan, de sorte que les extrémités 1 et 2 de la bande textile sont situées dans le plan correspondant audit espace ; la fermeture de la jonction s'effectue donc dans un plan par rapproche-
20 ment progressif des deux extrémités 1 et 2 sous l'action du curseur 9. Ce mode de fonctionnement convient parfaitement pour des bandes textiles suffisamment souples pour se déformer dans leur plan et qui peuvent se déformer dans la zone où les rainures 10 et 11 font un angle entre elles. Le curseur représenté figure 10 permet d'effectuer le jonctionnement d'une bande textile en conservant
25 les extrémités de celle-ci parallèles pendant toute l'opération de fermeture ; ce curseur sera donc utilisé de préférence à celui représenté figure 1 dans le cas de bandes textiles difficilement déformables dans leur plan mais qui sont déformables dans une direction perpendiculaire à leur plan. Le curseur représenté en coupe longitudinale figure 10, en coupe a b de la figure 10 à la figure 11,
30 et en vue de dessus figure 12, comporte deux parties ; une plaque supérieure 33 et une plaque inférieure 34 réunies entre elles par des boulons 35. Les deux plaques 33 et 34 sont séparées transversalement, à la partie avant du curseur, par une cale intermédiaire 36 traversée par les boulons 35. A l'extrémité avant B du curseur, la plaque inférieure 34 comporte une partie mince 39 et une partie
35 épaisse 40, et la plaque supérieure 33 comporte une partie mince 41 et une partie épaisse 42 ; les deux parties sont séparées par un espace qui est constitué par deux espaces intercalaires 43, 44 de manière à laisser le passage aux extrémités 1 et 2 de la bande textile munie de ses deux sangles de guidage. Ces espaces intercalaires existent sur toute la longueur du curseur et se rejoignent de
40 préférence avant le milieu de la longueur du curseur où ils forment alors un espace

intercalaire unique 52, plan ; pour cela les faces 45 et 46 de la plaque supérieure 33 se rejoignent progressivement avant le milieu de la longueur du curseur à partir de l'extrémité avant B du curseur et il en est de même pour les faces 47 et 48 de la plaque inférieure 34 ; bien entendu les faces en regard l'une de l'autre, 45 et 47 d'une part, 46 et 48 d'autre part ont le même profil de manière à ce que leur distance reste constante. De préférence les faces 45 et 46 se rejoignent à la moitié de la distance qui les sépare à l'extrémité avant B du curseur ; de même les faces 47 et 48 se rejoignent à la moitié de la distance qui les sépare à l'extrémité avant B. Les faces supérieure 49 et inférieure 50 de la cale intermédiaire 36 ont respectivement le même profil que les faces 45 et 48 en regard. La plaque supérieure 33 comporte sur toute sa longueur deux rainures 37 et 38 parallèles dans lesquelles les rampes de guidage 3 et 8 des bandes de jonction se déplacent. Une poignée 51 est fixée sur la plaque supérieure du curseur qui se déplace dans le sens indiqué par la flèche P.

La figure 12 représente une vue de dessus du curseur selon la figure 10 ; on remarque sur cette figure que les rainures sont dans des plans parallèles, équidistants de l'axe longitudinal 54 du curseur.

Le fonctionnement du curseur est le suivant : les extrémités libres 6 et 7 des sangles de guidage 4 et 5 sont introduites comme dans la figure 6 respectivement dans les espaces intercalaires 43 et 44, du côté de l'extrémité avant B du curseur les rampes de guidage 3 et 8 venant dans les rainures 37 et 38 ; lorsque le curseur progresse les extrémités 1 et 2 de la bande textile pénètrent dans les espaces intercalaires et les boucles de chaque extrémité, qui sont au fond des espaces intercalaires se trouvent l'une au-dessus de l'autre et séparées par la cale intermédiaire 36. Lorsque le curseur progresse les extrémités 1 et 2 se rejoignent lorsque les espaces intermédiaires 43 et 44 se confondent pour ne former un espace intercalaire unique 52. Les espaces intercalaires forment avant leur réunion un angle qui permet l'imbrication des boucles les unes dans les autres ; cet angle doit être d'autant plus grand que les séries de boucles 31 et 32 sont serrées, mais un angle grand convient pour des séries de boucles peu serrées. Comme dans le cas du curseur selon les figures 1, 2, 3, 4 la jonction est verrouillée à l'aide d'un jonc inséré dans chaque canal formé par les séries de boucles 31 et 32, puisque l'on peut avoir sur chaque bord des extrémités de la bande textile soit des boucles identiques soit des petites et des grandes boucles alternées qui délimitent alors deux canaux. Le jonc est inséré du côté de l'extrémité arrière C du curseur de la figure 10 dont la plaque supérieure 33 est de préférence en matériau transparent. L'extrémité du jonc est toujours maintenue dans l'espace intercalaire 52 entre l'extrémité arrière C du curseur et la zone de raccordement des espaces intercalaires 33 et 34.

Dans la variante du curseur représenté en coupe figure 13 il est possible

d'avoir une rainure dans chaque plaque; le curseur étant du même type que celui de la figure 10, mais avec la rainure 38 dans la plaque inférieure 34, de sorte que les deux plaques supérieure et inférieure sont identiques, ce qui permet de fabriquer un seul type de plaque.

5 Le fonctionnement des curseurs selon les variantes des figures 5 et 13 est identique à celui des curseurs des figures 1 et 10, mais bien entendu les sangles de guidage 4 et 5 sont fixées chacune d'un côté différent de la bande textile sur les extrémités 1 et 2 de ladite bande textile. Quelque soit le type de curseur utilisé, la distance entre les rampes de guidage 3 et 8 des sangles de guidage
10 doit être la même c'est-à-dire que la distance entre les rainures, lorsqu'elles sont parallèles, est la même dans les diverses variantes. En général on utilise un curseur et l'on fixe les sangles de guidage en fonction dudit curseur.

Il est très facile avec n'importe quel type de curseur de revenir en arrière lors de l'opération de fermeture de la jonction si, pour une raison quelconque,
15 les boucles ne sont pas correctement imbriquées, puis de progresser à nouveau pour effectuer la fermeture de la jonction. Lorsque la fermeture de la jonction de la bande textile est terminée il est possible, si nécessaire, d'enlever les sangles de guidage, qui auront alors été de préférence cousues, notamment au point de chaînette car il suffit dans ce cas de tirer sur les extrémités des fils
20 de couture ; la bande textile ainsi fermée ne présente plus d'aspérités qui entraîneraient des défauts sur la pâte à papier.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation décrites et représentées, et l'on pourra sans s'écarter de l'invention remplacer certains moyens par des moyens équivalents.

REVENDECATIONS

- 1/ Procédé de fermeture de jonction d'une bande, notamment d'une bande textile, comportant deux extrémités munies d'éléments de jonction, les éléments de jonction tels que séries de boucles, agrafes, spirales ou analogues, d'une extrémité de la bande s'imbriquant dans ceux de l'autre extrémité pour former au moins un canal, la jonction étant verrouillée par un jonc enfilé sur toute la longueur du canal, caractérisé par le fait que l'on fixe de manière amovible une sangle de guidage le long de chaque extrémité de ladite bande, chaque sangle de guidage comportant une rampe de guidage, que l'on rapproche progressivement lesdites extrémités à l'aide d'un curseur prenant appui sur lesdites rampes de guidage, et que l'on insère progressivement un jonc dans un canal formé par les éléments de jonction imbriqués, avant leur sortie du curseur, et que l'on enlève lesdites sangles de guidage après jonctionnement de la bande.
- 2/ Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend deux sangles de guidage (4, 5) fixées chacune le long d'une extrémité (1, 2) de ladite bande, chaque sangle de guidage (4, 5) comportant tout au long une rampe de guidage (3, 8) parallèle à l'extrémité de la bande et un curseur présentant une partie supérieure et une partie inférieure ménageant un espace entre elles pour le passage de ladite bande et desdites sangles de guidage ledit curseur comportant deux rainures (10, 11, 37, 38) longitudinales, ouvertes du côté dudit espace, et dans chacune desquelles passe une desdites rampe de guidage (3, 8) lesdites rainures étant espacées l'une de l'autre et se rapprochant progressivement sur une partie de la longueur du curseur jusqu'à devenir parallèles sur une autre partie de la longueur du curseur leur distance étant alors égale à celle qui sépare les rampes de guidage lorsque les éléments de jonction des extrémités de la bande sont imbriqués et délimitent au moins un canal dans lequel est inséré un jonc (24, 25, 26) de manière à ce qu'une extrémité (20) de celui-ci soit constamment dans la partie de la longueur du curseur où lesdites rainures sont parallèles.
- 3/ Dispositif de fermeture de jonction d'une bande selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le curseur est composé d'une semelle supérieure (13) plane et d'une semelle inférieure (14) plane délimitant entre elles un espace plan, lesdites semelles étant réunies entre elles par l'intermédiaire d'une cale d'épaisseur (18) située dans la partie du curseur où lesdites rainures sont espacées.
- 4/ Dispositif de fermeture de jonction d'une bande, selon la revendication 3, caractérisé par le fait que ladite semelle supérieure (13) comporte lesdites rainures (10, 11).
- 5/ Dispositif de fermeture de jonction d'une bande selon la revendication 3, caractérisé par le fait que lesdites semelles supérieure et inférieure comportent

chacune une rainure.

- 6/ Dispositif de fermeture de jonction d'une bande selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le curseur est composé d'une plaque supérieure (33) et d'une plaque inférieure (34) séparés transversalement sur une partie de la
- 5 longueur du curseur par une cale intermédiaire (36) l'ensemble étant réuni par des boulons (35) lesdites plaques inférieure et supérieure délimitant entre elles au-dessous et au-dessus de ladite cale intermédiaire, deux espaces intercalaires (43, 44) qui se rejoignent pour former dans une partie de la longueur du curseur un espace intercalaire unique (52) plan.
- 10 7/ Dispositif de fermeture de jonction d'une bande selon la revendication 6, caractérisé par le fait que ladite plaque supérieure (33) comporte deux rainures (37, 38) situées chacune dans un plan perpendiculaire audit plan dudit espace intercalaire unique (52).
- 8/ Dispositif de fermeture de jonction d'une bande selon la revendication 2,
- 15 caractérisé par le fait que lesdites rampes de guidage (3, 8) sont constituées par des spirales plastiques.
- 9/ Dispositif de fermeture de jonction d'une bande selon l'une des revendications 2 à 8, caractérisé par le fait que lesdites sangles de guidage sont des bandes textiles.
- 20 10/ Dispositif de fermeture de jonction d'une bande selon l'une des revendications 2 à 8, caractérisé par le fait que lesdites sangles de guidage sont en matière plastique.
- 11/ Dispositif de fermeture de jonction d'une bande selon la revendication 9, caractérisé par le fait que lesdites rampes de guidage sont des cordons textiles
- 25 cousus aux bords desdites sangles de guidage.
- 12/ Dispositif de fermeture de jonction d'une boucle selon la revendication 10, caractérisé par le fait que lesdites rampes de guidage sont des cordons plastiques moulés directement aux bords desdites sangles de guidage.
- 13/ Dispositif de fermeture de jonction d'une bande selon l'une des revendications
- 30 2 à 12, caractérisé par le fait que les sangles de guidage sont cousues au point de chaînette permettant leur suppression rapide après fermeture de la jonction.
- 14/ Dispositif de fermeture de jonction d'une bande selon l'une des revendications 2 à 7, caractérisé par le fait qu'au moins la partie supérieure est en matériau transparent.

FIG.1

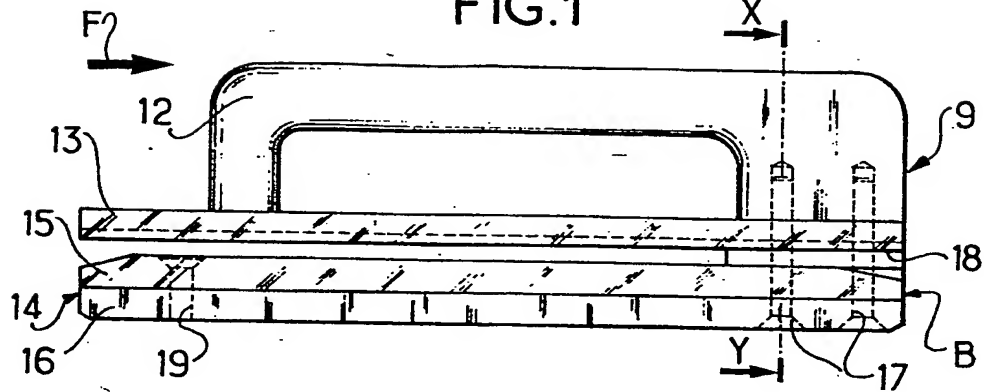


FIG.2

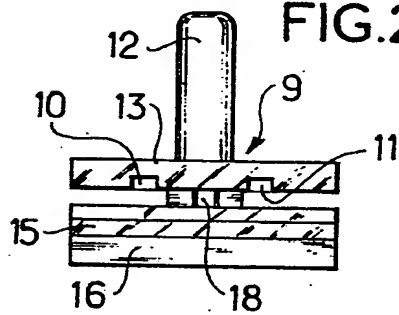


FIG.3

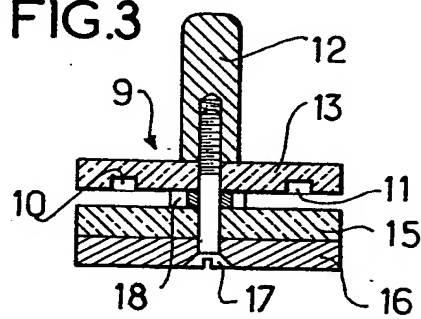


FIG.4

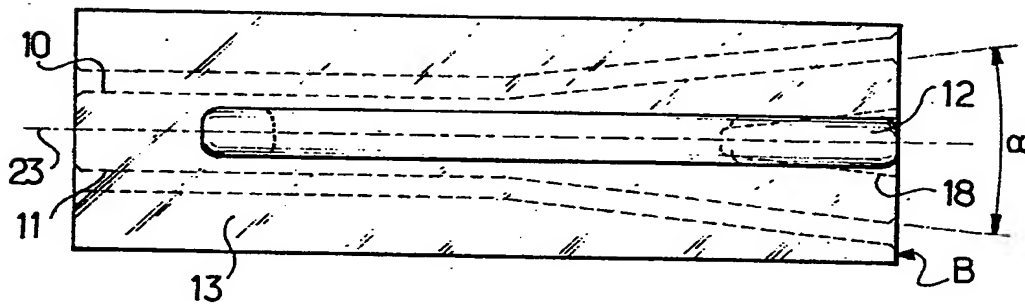


FIG.5

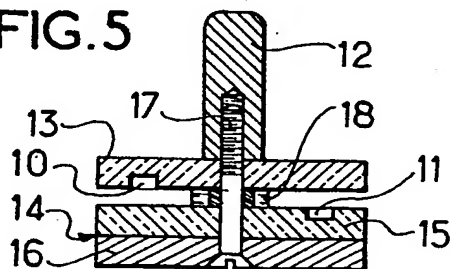


FIG. 6

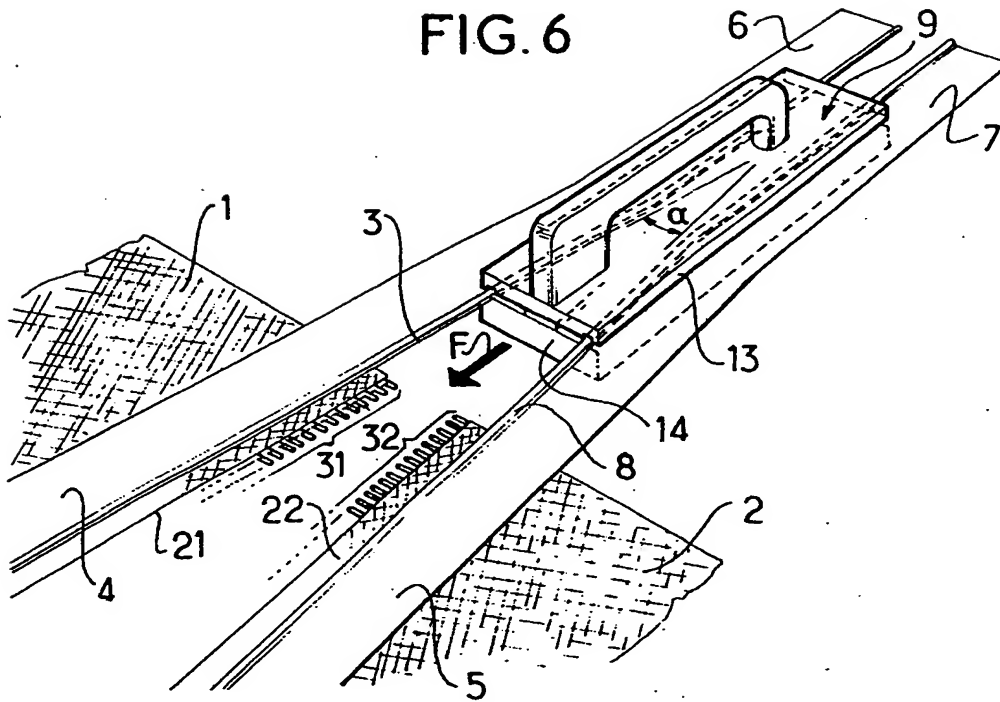


FIG. 7

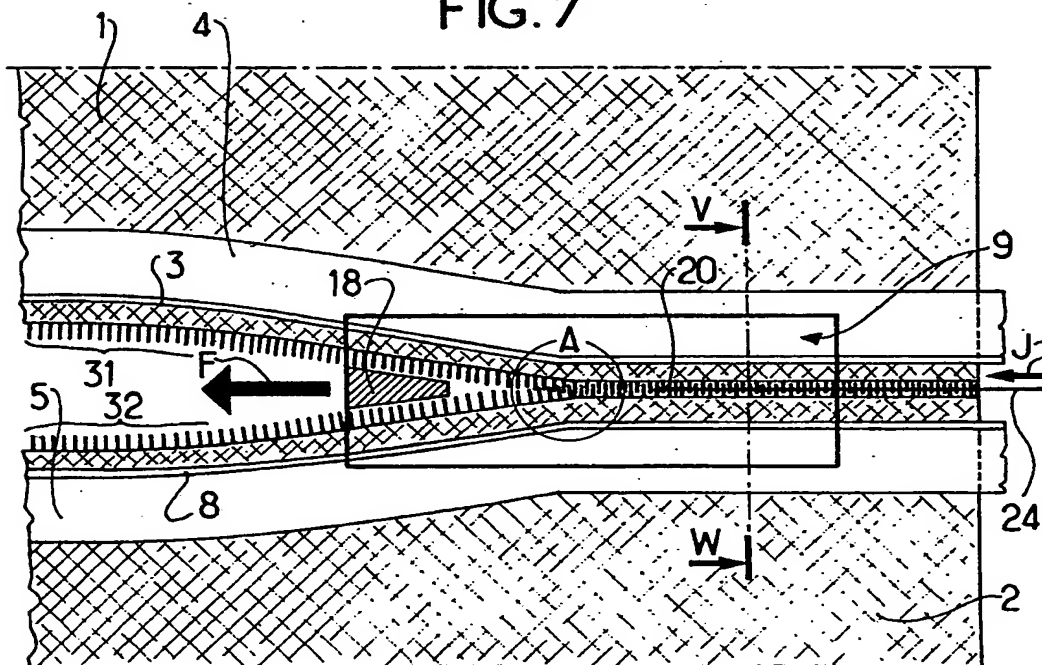


FIG.8a

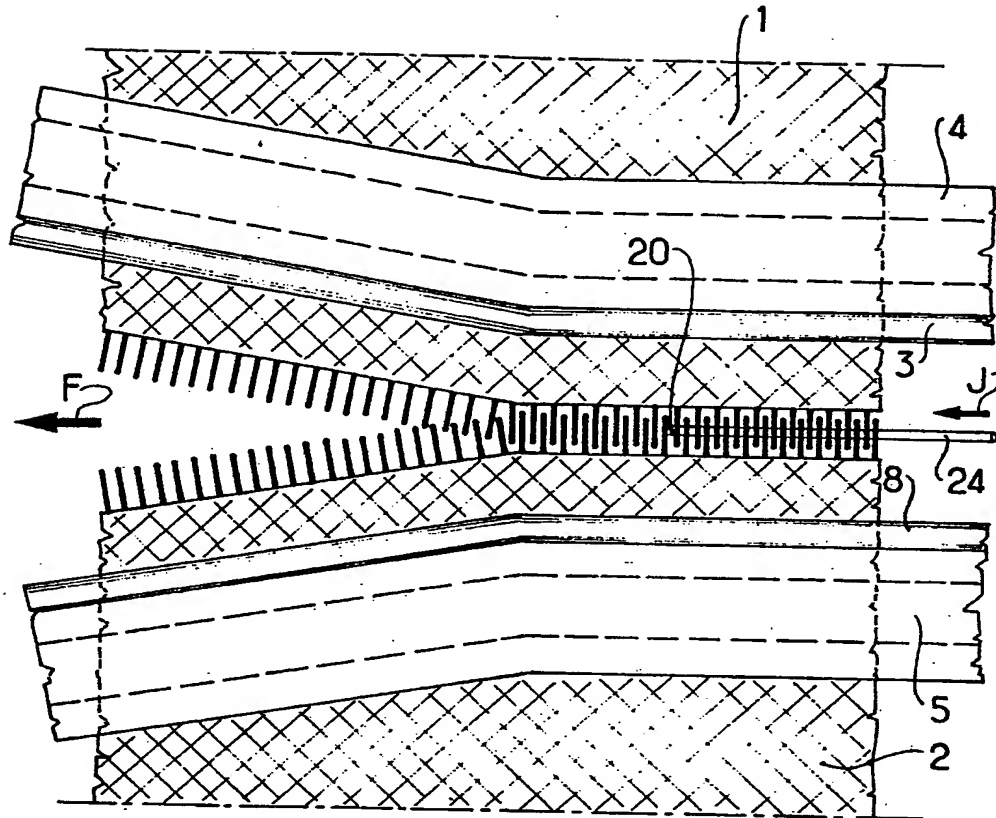


FIG.8b

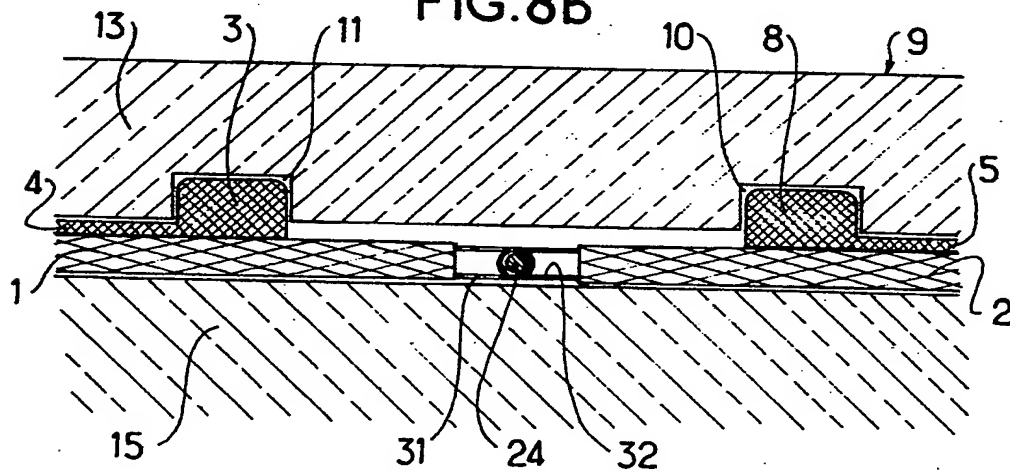


FIG. 9

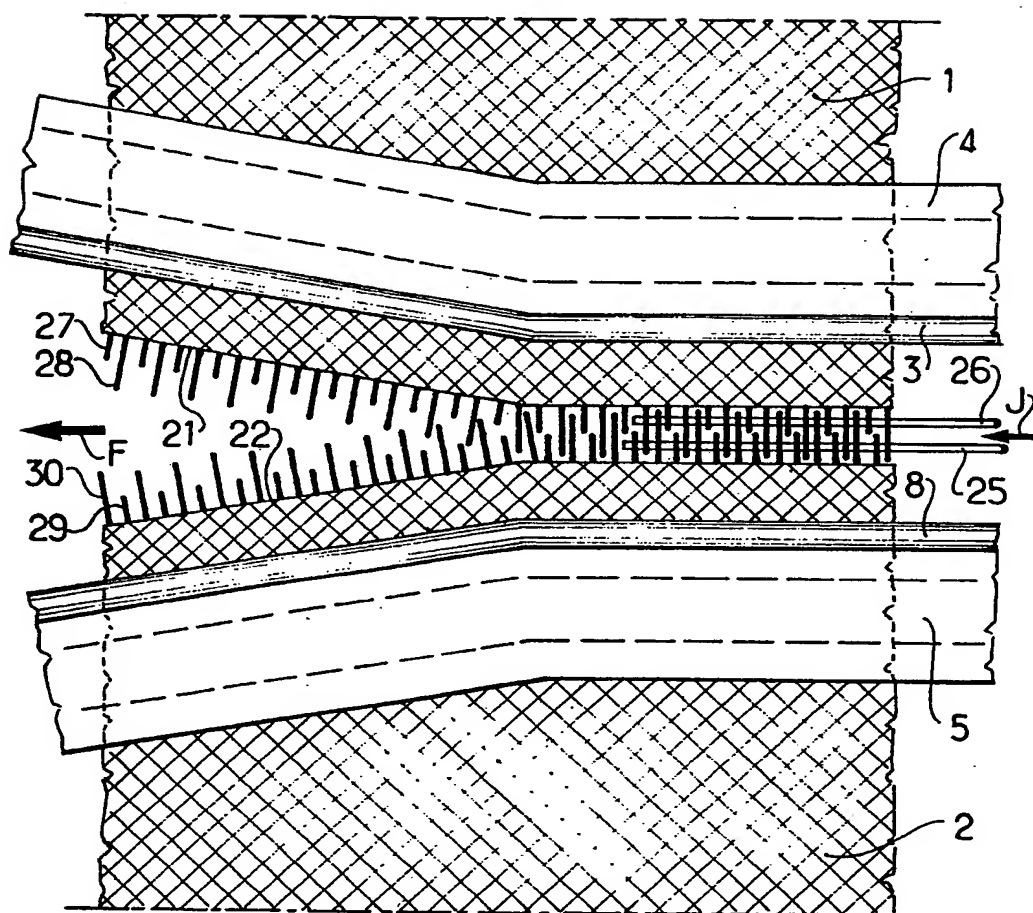


FIG.10

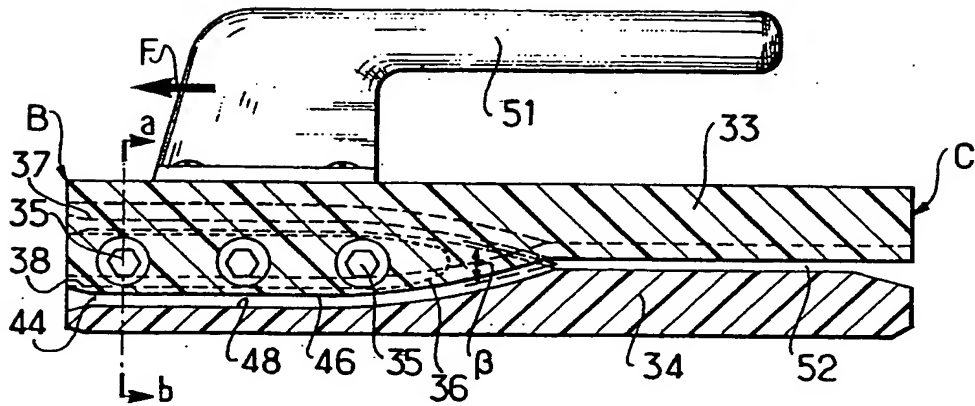


FIG.11

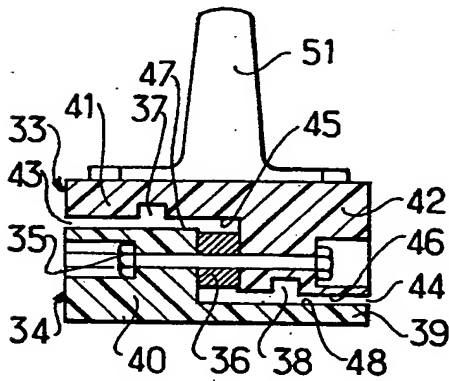


FIG.13

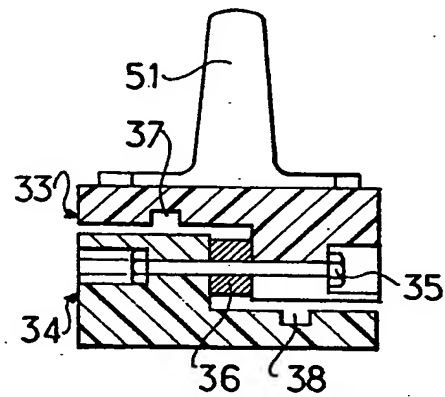
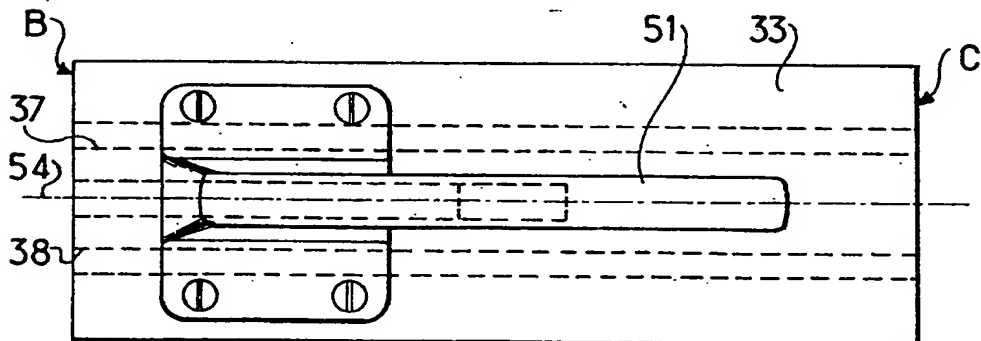


FIG.12



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.